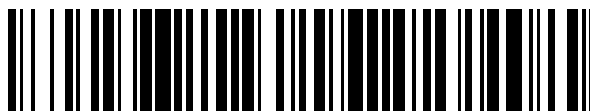


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 225**

51 Int. Cl.:

B67D 1/06 (2006.01)

B67D 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01930783 .4**

96 Fecha de presentación: **27.04.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1280727**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.02.2003**

54 Título: **MÁQUINA DE DISPENSACIÓN DE REFRESCOS CON UNIDAD MODULAR DE INTERFAZ DE CLIENTE.**

30 Prioridad:
01.05.2000 US 561797

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.02.2012

73 Titular/es:
**THE COCA-COLA COMPANY
ONE COCA-COLA PLAZA N.W.
ATLANTA, GA 30313, US**

72 Inventor/es:
**PHILLIPS, Paul, A.;
O'BRIEN, Ellen, Sandor;
SCHROEDER, Alfred, A. y
EDWARDS, William, A.**

74 Agente: **Linage González, Rafael**

ES 2 374 225 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de dispensación de refrescos con unidad modular de interfaz de cliente

5 La presente invención se refiere generalmente a máquinas de dispensación de refrescos, y se refiere más específicamente a una máquina de dispensación de refrescos que tiene una construcción modular para facilitar su fabricación, reparación, y reconfiguración.

10 Las máquinas de dispensación de refrescos son bien conocidas. Ejemplos de dispensadores de bebidas conocidos incluyen la patente norteamericana nº 4.781.310 y la patente norteamericana nº 4.801.048, tituladas ambas "Beverage Dispenser", y la patente norteamericana de titularidad compartida nº 5.190.188, titulada "Convertible Beverage Dispenser", la patente europea EP-B-1264340 y la patente norteamericana nº US-A-5.842.603, que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1.

15 Hablando en general, una máquina de dispensación de refrescos es simplemente un dispositivo para enfriar y mezclar entre sí un sirope aromatizado y agua (carbonatada o no carbonatada, como sea apropiado) en las proporciones justas y para dispensar la bebida en un vaso. Así pues, la máquina de dispensación de refrescos tiene una cantidad de componentes. La máquina incluirá una fuente de uno o más siropes aromatizados y una fuente de agua carbonatada, agua no carbonatada, o ambas. La máquina incluirá las conducciones apropiadas para suministrar el sirope y el agua a unos medios de mezclado. La máquina incluirá además unos medios para enfriar el agua antes de que sea mezclada con el sirope aromatizado. Y finalmente, la máquina incluirá un componente con el cual interactuación el cliente para dispensar el refresco a través de una boquilla y al interior de un vaso u otro recipiente adecuado. Este último elemento se denominará aquí como la "unidad de interfaz de cliente".

25 La unidad de interfaz de cliente de una máquina de dispensación de refrescos típica puede tener cualquier número de uno a doce de estaciones de dispensación diferentes. Una estación de dispensación puede estar dedicada a un único sabor o puede ser capaz de dispensar una variedad de diferentes sabores a través de una única boquilla. La unidad de interfaz de cliente incluye además unos medios para accionar la máquina para que dispense una bebida. En el caso de una boquilla de un único sabor, una palanca está típicamente dispuesta junto a la boquilla, que se desplaza al colocar un vaso bajo la boquilla, accionando por ello la máquina para dispensar un refresco a través de la boquilla hasta que el vaso es retirado y la palanca es liberada. En el caso de una boquilla de múltiples sabores, el mecanismo de accionamiento consistirá más típicamente en una serie de botones contiguos a la boquilla, estando asociado cada botón a un sabor diferente. El cliente coloca un vaso bajo la boquilla y presiona uno o más botones para dispensar uno o más sabores del refresco en el vaso.

35 Anteriormente, la práctica convencional era situar la unidad de interfaz de cliente de las máquinas de dispensación de refrescos en una ubicación a la que tan sólo tuvieran acceso los empleados del restaurante. En años recientes se ha vuelto más y más común un situar la unidad de interfaz de cliente en una ubicación en la que los clientes del restaurante puedan tener acceso a la misma, de modo que se permita que los clientes del restaurante se sirvan a sí mismos. Como se utiliza aquí, el término "cliente" incluirá tanto los empleados del restaurante como a los consumidores.

45 Por lo tanto, dependiendo de las necesidades de la ubicación particular del servicio de alimentación, la unidad de interfaz de cliente de la máquina de refrescos puede tener una o una pluralidad de boquillas de dispensación. La máquina puede ser ajustada para dispensar el mismo sabor de un número de boquillas, o puede ser ajustada para dispensar una variedad de sabores diferentes, cada uno a través de su propia boquilla. Además, algunas máquinas de dispensación de refrescos pueden tener boquillas de múltiples sabores a través de las cuales se pueden dispensar una variedad de diferentes sabores de refrescos a través de una única boquilla, ya sea en lugar de o además de las boquillas de dispensación dedicadas a un único sabor. Debido a que el número y tipo de boquillas y el número de sabores de refrescos puede variar de instalación a instalación, por ello las máquinas de refrescos son típicamente configuradas a medida para la instalación particular. Debido a que las conducciones que interconectan las fuentes de sirope y de agua con las boquillas de dispensación deben ser configuradas para la disposición concreta de la unidad de interfaz de cliente, configurar a medida una unidad de interfaz de cliente puede ser un proceso intensivo en tiempo. Estas diversas combinaciones y permutaciones del número de sabores, número de estaciones de dispensación, y tipos de boquillas dan como resultado un gran número de configuraciones posibles para la unidad de interfaz de cliente de una máquina de dispensación de refrescos. Consecuentemente, la práctica convencional es establecer las necesidades del operario del restaurante, y a continuación fabricar a medida una unidad de interfaz de cliente para abordar estas necesidades. Así pues, se requiere un plazo de entrega significativo para fabricar una unidad de interfaz de cliente con especificaciones a medida, lo que hace difícil servir pedidos de nuevo equipo rápidamente.

60 Así pues, existe una necesidad de una unidad mejorada de interfaz de cliente para las máquinas de refrescos que facilite la configuración y montaje de la máquina.

Existe una necesidad adicional de una unidad de interfaz de cliente para máquinas de refrescos que reduzca la cantidad de tiempo necesaria para servir pedidos de nuevo equipo.

65 Un problema adicional se refiere al hecho de que los requerimientos de refrescos de una ubicación particular de un

- restaurantes pueden cambiar con el tiempo. A medida que los gustos del consumidor varían, debido a que se introducen nuevos sabores en el mercado, o a que el volumen de negocio varía en una ubicación particular de un restaurante, puede ser deseable añadir sabores adicionales o boquillas de dispensación adicionales a unidades de interfaz de cliente existentes. Añadir sabores adicionales, boquillas, o ambos puede requerir tirar conducciones adicionales hasta la unidad
- 5 de interfaz de cliente, retirar y reubicar conducciones y válvulas existentes, y añadir nuevas válvulas y boquillas. Reconfigurar una unidad de interfaz de cliente que ha sido configurada a medida para una ubicación particular puede ser un proceso difícil e intensivo en tiempo, y es difícil de ejecutar en el terreno.
- Así pues, existe una necesidad de una unidad mejorada de interfaz de cliente para máquinas de refrescos que facilite la reconfiguración de la máquina y que permita añadir, retirar, reubicar, o intercambiar boquillas y conducciones asociadas
- 10 sobre el terreno.
- Otro problema asociado con las unidades de interfaz de cliente convencionales es que las boquillas están situadas bajo la unidad de interfaz de cliente en tal posición que pueden ser difíciles de ver por el cliente. Esta ubicación de la boquilla puede provocar que el cliente no coloque su vaso directamente por debajo de la boquilla, resultando en derrames.
- 15 Visto desde un aspecto, la presente invención proporciona una máquina para dispensar bebidas de acuerdo con la reivindicación 1.
- En general, la presente invención comprende una unidad mejorada de interfaz de cliente para una máquina de dispensación de bebidas que aborda los problemas identificados anteriormente. La unidad de interfaz de cliente para máquinas de refrescos divulgada facilita la configuración y montaje de la máquina, y reduce la cantidad de tiempo necesaria para servir pedidos de nuevo equipo. La unidad de interfaz de cliente para máquinas de refrescos del modo de realización divulgada facilita la reconfiguración de la máquina y permite añadir, retirar, reubicar, reparar, o intercambiar
- 20 boquillas y conducciones asociadas sobre el terreno. Estos objetivos se consiguen por medio de una construcción modular que facilita el montaje y reconfiguración. La unidad de interfaz de cliente divulgada incluye asimismo una disposición de boquillas que facilita la visualización de la posición de dispensación por el cliente, minimizando así la posibilidad de derrames.
- 25 Así pues, es un objeto de la presente invención proporcionar una unidad mejorada de interfaz de cliente para máquinas de dispensación de refrescos.
- Es otro objeto de la presente invención proporcionar una unidad mejorada de interfaz de cliente para máquinas de dispensación de refrescos que facilite la configuración y montaje de la máquina y reduzca la cantidad de tiempo necesaria para servir pedidos de nuevo equipo.
- 30 Todavía es otro objeto de la presente invención proporcionar una unidad mejorada de interfaz de cliente para máquinas de dispensación de refrescos que facilite la reconfiguración de la máquina y permita añadir, retirar, reubicar, reparar, o intercambiar boquillas y conducciones asociadas sobre el terreno.
- 40 Todavía es otro objeto de la presente invención proporcionar una unidad mejorada de interfaz de cliente para máquinas de dispensación de refrescos que facilita la visualización de la posición de dispensación por el cliente, minimizando así la posibilidad de derrames.
- 45 Otros objetos, características, y ventajas de la presente invención serán aparentes tras la lectura de la siguiente descripción, tomada en conjunto con los dibujos y las reivindicaciones adjuntas.
- Un modo de realización preferido de la presente invención se describirá a continuación tan sólo a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:
- 50 La fig. 1 es una vista en perspectiva de una unidad modular de interfaz de cliente de acuerdo con la presente invención.
- La fig. 2 es una vista en perspectiva de la unidad de interfaz de cliente de la fig. 1 con un panel de acceso levantado para revelar el detalle interior.
- 55 La fig. 3 es una vista en perspectiva de un conjunto de colector y elevadores de la unidad de interfaz de cliente de la fig. 1, con una placa de grifos, que muestra un despiece de la misma.
- La fig. 4 es una vista frontal de la porción superior derecha de la unidad de interfaz de cliente de la fig. 2 con la tapa levantada para revelar una bandeja de válvulas.
- 60 La fig. 5 es una vista posterior de la porción superior derecha de la unidad de interfaz de cliente de la fig. 1, con el revestimiento lateral retirado para revelar la bandeja de válvulas.
- 65 La fig. 6 es una vista en perspectiva de la bandeja de válvulas de la fig. 4 que muestra un bloque de montaje de agua y una válvula de agua, que muestra un despiece de la misma.

La fig. 7 es una vista en perspectiva de la bandeja de válvulas de la fig. 6 que muestra el bloque de montaje de agua y el bloque de agua instalados sobre una placa de grifos y que muestra un bloque de conexión de sirope y un conjunto de boquilla, que muestra un despiece de la misma.

5 La fig. 8 muestra la bandeja de válvulas de la fig. 7 con la boquilla y el bloque de conexión de sirope montados sobre la placa de grifos.

La fig. 9 es una vista en despiece de una boquilla.

10 La fig. 10 ilustra el conjunto de la fig. 8 con una tubería flexible que interconecta el bloque de conexión de sirope y la boquilla.

La fig. 11 es una vista inferior en perspectiva de una boquilla montada en la unidad de interfaz de cliente de la fig. 1.

15 La fig. 12 es un diagrama esquemático del sistema de control de la unidad de interfaz de cliente de la fig. 1.

En referencia a continuación a los dibujos, en los que números similares indican elementos similares a lo largo de las diversas vistas, la fig. 1 muestra una unidad 10 de interfaz de cliente ("CIU") de una máquina de dispensación de refrescos. Se entenderá que, además de la unidad 10 de interfaz de cliente, la máquina de dispensación de refrescos incluye una fuente de agua carbonatada, una fuente de agua no carbonatada, una o más fuentes de sirope aromatizado, unos medios para enfriar el agua y el sirope, y diversos dispositivos de bombeo y medición, ninguno de los cuales se muestra en las figuras. Estos componentes pueden ser mantenidos bajo un mostrador 11 sobre el cual se monta la unidad 10 de interfaz de cliente, o pueden ser almacenados en una sala contigua. Debido a que todos estos elementos son bien conocidos por aquellos expertos en la técnica, estos componentes no se describirá en detalle.

La unidad 10 de interfaz de cliente ilustrada en la fig. 1 incluye cinco posiciones 12 de dispensación. Como se mostrará a continuación, el número de posiciones 12 de dispensación puede variar de uno a nueve para la anchura particular de la unidad 10 de interfaz de cliente, según dicten las necesidades de la instalación concreta. Unas tapas frontales 14 articuladas en sus extremos superiores forman la cara frontal de la unidad 10 de interfaz de cliente. El resto de la unidad 10 de interfaz de cliente está tapado por un revestimiento flexible, que incluye paneles laterales 16, un panel superior 18, y un panel trasero (no mostrado). Bajo las posiciones 12 de dispensación está situada una rejilla 20 para vasos, que proporciona una plataforma para soportar un vaso 22 mientras se dispensa el refresco en el mismo. La rejilla 20 para vasos incluye una pluralidad de aberturas 24 que permiten que el fluido derramado pase a través de la rejilla para vasos y dentro de una bandeja 26 de goteo situada bajo la rejilla para vasos.

En cada posición 12 de dispensación está situada una palanca 28 de accionamiento que se ubica junto a una boquilla de dispensación (no mostrada en la fig. 1). Al situar un vaso 22 bajo una posición 12 de dispensación se desplaza la palanca 28 de accionamiento asociada y se provoca la dispensación de una bebida en el vaso. La retirada del vaso 22 permite que la palanca de accionamiento se libere, lo que detiene el flujo de fluido. Como se apreciará por aquellos expertos en la técnica, se pueden emplear otros medios de accionamiento del mecanismo de dispensación, tales como una tecla o temporizadores de porción, en lugar de las palancas 28 de accionamiento.

Sobre la unidad 10 de interfaz de cliente y sobre el panel superior 18 se encuentra un monitor de diagnósticos 30 con lectores 32 de LCD o LED. Durante el funcionamiento normal el lector 32 puede mostrar al cliente un mensaje publicitario o instrucciones de funcionamiento. En el caso de un mal funcionamiento, el lector 32 muestra un mensaje de diagnóstico que ayuda a un técnico a determinar la causa del mal funcionamiento.

En referencia a continuación a la fig. 2, la tapa frontal 14 del lado derecho de la unidad 10 de interfaz de cliente está abierta, revelando una boquilla 40. La unidad 10 de interfaz de cliente puede incluir boquillas de un único sabor, que están dedicadas a un único sabor, o boquillas de múltiples sabores, que permiten dispensar una variedad de sabores de refresco diferentes a través de una única boquilla. Un ejemplo de una boquilla de múltiples sabores se encuentra en la patente norteamericana nº 5.725.125, cuya descripción se incorpora a la presente como referencia. La boquilla 40 mostrada en la fig. 2 es una boquilla de múltiples sabores, que comprende una pluralidad de cámaras anulares concéntricas alrededor de un orificio central. El agua (habitualmente agua carbonatada) se dispensa a través del orificio central. Cada cámara anular tiene una entrada separada y aloja un único sabor de sirope. Al tener una cámara separada para cada sabor, el sirope no se contaminará por los restos de otro sabor de sirope dispensado anteriormente mediante la boquilla. Todas las cámaras dispensan sus siropes en la corriente del flujo para su mezcla con el agua.

Asimismo son visibles en la fig. 2 las bisagras 42 de la tapa frontal 14 y un conector 44 de cinta, que efectúa las conexiones eléctricas entre la tapa frontal y el módulo electrónico de la unidad 10 de interfaz de cliente. La electrónica de la unidad 10 de interfaz de cliente será descrita en más detalle a continuación.

Como se puede observar en las figs. 1 y 2, las tapas frontales 14 tienen extensiones redondeadas 45, diseñadas para conformarse generalmente a los contornos de las boquillas 40. Una tapa frontal 14 puede tener un número de tales extensiones redondeadas 45 si fuera necesario para acomodar una pluralidad de boquillas 40.

- La fig. 3 ilustra un conjunto 46 de colector que está alojado en la unidad 10 de interfaz de cliente. Una pluralidad de entradas 48 de agua y de entradas 50 de sirope se extienden hacia arriba a través de una pareja de elevadores huecos 52. Una pareja de colectores 54A, 54B de agua se apilan uno encima del otro. Cada uno de los colectores 54A, 54B de agua está en conexión fluida con una pareja de entradas 48 de agua, una a cada extremo del colector de agua, de tal modo que cada punto en cada colector de agua está bajo presión de fluido de ambos extremos. Cada colector 54A, 54B de agua incluye nueve salidas 56A, 56B formando por ello los colectores de agua apilados nueve parejas de salidas. En el modo de realización divulgado, uno de los colectores de agua está adaptado para suministrar agua carbonatada a la unidad 10 de interfaz de cliente, y el otro colector de agua está adaptado para suministrar agua no carbonatada.
- El conjunto 46 de colector comprende además doce conductos 58 de sirope. Las porciones terminales de los conductos 58 de sirope están dispuestas en seis parejas apiladas, estando situada una pareja de porciones terminales de conductos de sirope en cada una de las siguientes posiciones: entre las parejas primera y segunda de salidas 56A, 56B de agua; entre las parejas segunda y tercera de salidas de agua; entre las parejas cuarta y quinta de salidas de agua; entre las parejas quinta y sexta de salidas de agua; entre las parejas séptima y octava de salidas de agua; y entre las parejas octava y novena de salidas de agua. Se apreciará que ninguna de las porciones terminales de los conductos 58 de sirope está situada entre las parejas tercera y cuarta o entre las parejas sexta y séptima de salidas 56A, 56B de agua, por razones que se harán evidentes.
- Se entenderá que el conjunto 46 de colector descrito anteriormente está destinado a ser usado con una unidad 10 de interfaz de cliente de una anchura concreta, y que las unidades de interfaz de cliente que sean más estrechas o más anchas tendrán menos o más salidas 56A, 56B de agua y conductos 58 de sirope.
- Una placa 70 de grifos se muestra en despiece fuera del conjunto 46 de colector y los elevadores 52. Unos recortes 72 se forman en el panel frontal 73 de la placa 70 de grifos. Un panel horizontal 77 se extiende hacia atrás desde el extremo superior del panel frontal 73, y un panel trasero 78 se extiende hacia arriba desde el extremo trasero del panel horizontal 77. La placa 70 de grifos se monta a los elevadores 52, con las salidas 56A, 56B de agua y los conductos 58 de sirope recibidos a través de los recortes 72 de un modo que se describirá en más detalle a continuación.
- En referencia a continuación a las figs. 4-6, se muestra una bandeja 60 de válvulas. Como se puede observar en las figs. 4 y 5, cada bandeja de válvulas está escalonada, e incluye una plataforma inferior 62 y una plataforma superior 64. La parte trasera de la bandeja 60 de válvulas y de las plataformas inferior y superior 62, 64 está abierta. Las bandejas 60 de válvulas están montadas en la placa 70 de grifos y están fijadas a la misma con tornillos u otras fijaciones adecuadas. La placa 70 de grifos sirve así a la función de ser la estructura de soporte de las bandejas 60 de válvulas.
- Como se puede observar en la fig. 4, la plataforma inferior 62 incluye tres recortes semicirculares 66 y su borde delantero. Los recortes semicirculares 66 definen posiciones preconfiguradas para las boquillas 40. Dicho de otro modo, cada posición 12 de dispensación comprende un recorte semicircular 66. Alrededor de cada recorte semicircular 66, se extiende hacia arriba una pluralidad de protuberancias 68 de soporte desde la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas. Las protuberancias 68 de soporte sirven como posiciones de montaje para las boquillas 40, como se describirá en más detalle a continuación. Asimismo, unas protuberancias 69 se extienden hacia arriba desde la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas para montar placas de circuito (no mostradas) asociadas con las palancas 28 de accionamiento (figura 1).
- Todavía en referencia a la fig. 4, la placa 70 de grifos es visible a través de la parte posterior abierta de la bandeja 60 de válvulas entre las plataformas inferior y superior 62, 64. Cada recorte 72 de la placa 70 de grifos tiene una pluralidad de porciones 74 sustancialmente circulares, interconectadas mediante porciones 76 de cuello más estrechas, incluyendo los recortes 72B-D tres porciones circulares 74, e incluyendo cada uno de los recortes 72A, 72E sólo dos porciones circulares 74. Las porciones circulares 74 de los recortes 72A, 72C y 72E están alineadas con las salidas 56A, 56B de los colectores 54A, 54B de agua, mientras que las porciones circulares de los recortes 72B y 72D están alineadas con porciones terminales de los conductos 58 de sirope.
- Aunque en la fig. 4 sólo es visible una porción de la placa 70 de grifos, se entenderá que la placa 70 de grifos está montada a los elevadores y se extiende sustancialmente a través de toda la anchura de la unidad de interfaz de cliente. La placa de grifos incluye un número de grupos de recortes 72A-E, un grupo de recortes para cada bandeja 60 de válvulas. La placa 70 de grifos sirve asimismo como la estructura de soporte para las bandejas 60 de válvulas.
- Con relación a los recortes 72B, 72D, se apreciara que cada uno de tales recortes tiene tres porciones circulares 74, mientras que sólo existen dos conductos 58 de sirope correspondientes. La tercera porción circular 74 de los recortes 72B, 72D está adaptada para recibir un conducto separado del conjunto 46 de colector para suministrar un "sabor extra", como se explicará a continuación en más detalle. De modo similar, mientras que cada recorte 72C incluye tres porciones circulares 74, sólo existen dos salidas 56A, 56B correspondientes. La tercera porción circular 74 ancha del recorte 72C está adaptada para recibir una porción terminal de un conducto para agua a temperatura ambiente, separado de los colectores 54A, 54B de agua.
- Con referencia a las figs. 5 y 6, cada bandeja 60 de válvulas incluye paredes laterales 80. Unas aberturas 82, 84 se

forman en las paredes laterales 80 de la bandeja 60 de válvulas en una posición justo por encima de la plataforma superior 64 de la bandeja de válvulas. Unas aberturas adicionales 86 se forman en las paredes laterales 80 de la bandeja 60 de válvulas en una posición justo por encima de la plataforma inferior 62 de la bandeja de válvulas. Cuando se ubica una pluralidad de bandejas 60 de válvulas en una relación lado con lado, como se muestra en la fig. 6, las aberturas 82, 84, 86 de cada bandeja de válvulas se alinean con las aberturas 82, 84, 86 correspondientes en la bandeja de válvulas contigua, formando pasajes transversales que se extienden a lo largo de múltiples bandejas 60 de válvulas. Como se muestra en la fig. 6, una placa 88 de circuito reside en la plataforma superior 64 de la bandeja 60 de válvulas en las aberturas 82. El pasaje formado por las aberturas 84 está adaptado para recibir cables eléctricos, y el pasaje formado por las aberturas 86 está adaptado para recibir conductos de fluido.

Con referencia adicional a la fig. 6, la unidad 10 de interfaz de cliente comprende además un bloque 90 de montaje de agua. El bloque 90 de montaje de agua está montado en la placa 70 de grifos solapando con un recorte 72C. El bloque 90 de montaje de agua incluye accesorios en su pared posterior para acoplarse con salidas 56A, 56B de los colectores 54A, 54B de agua. El bloque 90 de montaje de agua incluye un tubo 92 de salida que se extiende hacia delante desde su pared frontal. Un vástago 93 de selección situado en la porción superior trasera del bloque 90 de montaje de agua acciona una válvula interna de tres vías en el bloque de montaje de agua. El vástago 93 de selección puede ser ajustado para provocar que la válvula interna dirija un flujo de fluido desde cualquiera de las salidas de colectores 56A, 56B de agua a través del tubo 92 de salida, o a una posición de "apagado" que impide cualquier flujo de fluido a través del tubo de salida.

Aunque en la fig. 6 sólo se muestra un bloque 90 de montaje de agua, se entenderá que un bloque 90 de montaje de agua similar está instalado en cada recorte 72A, 72C y 72E de la placa 70 de grifos y está acoplado a las salidas de colector 56A, 56B de agua asociadas. En el caso en el que para una unidad 10 de interfaz de cliente dada estén en funcionamiento menos del máximo número de posiciones 12 de dispensación, la válvula interna del (de los) bloque(s) 90 de montaje de agua sin uso se ajustará simplemente a la posición de "apagado".

Para cada posición 12 de dispensación en funcionamiento de la unidad 10 de interfaz de cliente, se acopla un módulo 94 de agua al bloque 90 de montaje de agua y recibe un flujo de fluido del tubo 92 de salida del bloque de montaje de agua. Una pinza 95 de retención incluye dos patas que se extienden hacia abajo que pasan a través de orificios en el bloque 90 de montaje de agua y el módulo 94 de agua para sostener el módulo de agua sobre el bloque de montaje. Cada módulo 94 de agua incluye un cuerpo de solenoide 96 que aloja un solenoide para abrir y cerrar electrónicamente una válvula interna. Cada módulo 94 de agua incluye asimismo un medidor de caudal 98 para medir un caudal a través del módulo de agua. En la porción frontal inferior del módulo 94 de agua está un puerto 99 de salida.

A continuación en referencia a la fig. 7, la unidad 10 de interfaz de cliente incluye además uno o más bloques 100 de sirope. Los bloques 100 de sirope están montados a la placa 70 de grifos superpuestos sobre un recorte 72B o 72D. La pared posterior del bloque 100 de sirope contiene tres puertos de entrada (no mostrados) para recibir porciones terminales de conductos 58 de sirope del conjunto 46 de colector. Se apreciará que la configuración del conjunto 46 de colector es tal que sólo dos conductos 58 de sirope terminan en un recorte 72B o 72D dado. El tercer puerto de entrada en la parte posterior del bloque 100 de sirope está adaptado para recibir un extremo de un conducto de sirope separado desde el conjunto 46 de colector para alojar un sirope de "sabor extra" de una fuente de sirope diferente.

Tres puertos 102 de salida se forman en la pared frontal del bloque 100 de sirope. Una chaveta deslizante 104 que tiene unas aberturas 106 conformadas como orificios de ojo de cerradura se acopla con un canal en la pared frontal del bloque 100 de sirope para proporcionar unos medios de liberación rápida para conectar una tubería a los puertos 102 de salida del bloque 100 de sirope.

Asimismo se muestra en la fig. 7 una boquilla 40 que tiene un cuerpo 110 generalmente cilíndrico. Un reborde 112 de montaje (mostrado en mayor detalle en la fig. 9) está situado contiguamente al extremo superior del cuerpo cilíndrico 110 de la boquilla 40. El reborde 112 de montaje de la boquilla 40 está adaptado para descansar sobre las protuberancias 68 que se proyectan hacia arriba alrededor de los recorte semicirculares 66 en la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas. Fijaciones roscadas adecuadas (no mostradas) se extienden a través de orificios 113 en el reborde 112 de montaje y se acoplan con las protuberancias 68 para asegurar la boquilla en su sitio. Un anillo hembra 114 se forma en la periferia del cuerpo cilíndrico 110 de la boquilla 40. Una porción macho en forma de semianillo se forma alrededor de los recortes semicirculares 66 en la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas y se acopla con la porción trasera del anillo hembra 114 en la boquilla 40. Una porción cooperante macho en forma de semianillo está formada igualmente alrededor de un recorte semicircular en el extremo inferior de la tapa frontal 14 asociada. Cuando se cierra la tapa frontal 14, las dos porciones macho en forma de semianillo de la bandeja 60 de válvulas y de la tapa frontal 14 forman una porción macho de anillo completa que captura el anillo hembra 114 de la boquilla 40.

Todavía en referencia a la fig. 7, un conector 116 en forma de T interconecta la boquilla 40 y el módulo 94 de agua. El extremo inferior del conducto 118 que se extiende hacia abajo del conector 116 se acopla con la boquilla 40. El extremo posterior del conducto 120 que se extiende horizontalmente del conector 116 se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua. Un accesorio cilíndrico 122 se extiende a través del conducto 120 que se extiende horizontalmente. Unas juntas tóricas en surcos anulares contiguos al extremo posterior del accesorio cilíndrico 122 forman una conexión a prueba de fluidos con el módulo 94 de agua. Unas juntas tóricas en surcos anulares contiguos a una porción 124 de

cabeza en el extremo delantero del accesorio cilíndrico 122 impiden la fuga de fluido fuera del extremo delantero del conector 116.

5 La fig. 8 ilustra el montaje de la boquilla 40 a su módulo 94 de agua asociado. Con el módulo 94 de agua montado en la placa 70 de grifos por medio de un bloque 90 de montaje de agua, el conector 116 en forma de T se monta sobre la boquilla 40. La boquilla avanza a continuación a una posición sobre la bandeja 60 de válvulas, acoplándose el extremo posterior del conducto 120 del conector 116 que se extiende horizontalmente con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua. Cuando se ha asegurado el reborde 112 de montaje de la boquilla 40 a las protuberancias 68 de la bandeja 60 de válvulas, el accesorio cilíndrico 122 es insertado en el extremo frontal del conector 116 y hecho avanzar hasta que la porción 124 de cabeza del accesorio cilíndrico 122 se confronta con el extremo delantero del conector 116.

15 La fig. 9 muestra el extremo superior de la boquilla 40 en mayor detalle. El extremo superior de la boquilla 40 incluye un puerto 130 de entrada de agua y una pluralidad de puertos 132 de entrada de sirope. Un retenedor 134 incluye una pluralidad correspondiente de aberturas 135 en forma de ojo de cerradura. Unas pestañas 136 en la periferia de retenedor 134 se acoplan en ranuras 138 en el extremo superior de la boquilla 40 para asegurar de modo giratorio el retenedor al extremo superior de la boquilla.

20 La fig. 10 ilustra conexiones adicionales de fluido a la boquilla 40. Unos tubos flexibles 140 suministran sirope del bloque 100 de sirope a la boquilla 40. Cada tubo 140 tiene un conector agrandado (no mostrado) en cada extremo. En un extremo, el conector agrandado está dimensionado para ajustar a través de la porción grande de la abertura 106 en forma de ojo de cerradura en la chaveta deslizante 104 de un bloque de sirope. Una vez que la chaveta deslizante 104 es desplazada, los conectores no pueden ser extraídos a través de las porciones estrechas de la abertura 106 en forma de ojo de cerradura, asegurando así la tubería al bloque 100 de sirope. De un modo similar, el conector agrandado en el otro extremo del tubo 140 está dimensionado para ajustar a través de la porción grande de una abertura 135 en forma de ojo de cerradura en el retenedor 134. Una vez que el retenedor 134 se gira, el conector en el extremo del tubo 140 no puede ser extraído a través de las porciones estrechas de las aberturas 135 forma de ojo de cerradura, asegurando así el tubo a la boquilla 40.

30 Como se explicó anteriormente, la boquilla 40 mostrada en los dibujos es una boquilla de múltiples sabores, que permite dispensar una variedad de sabores de refresco mediante una única boquilla. Se entenderá que se pueden emplear boquillas de un único sabor, no mostradas pero bien conocidas por aquellos expertos en la técnica, en lugar de, o en combinación con, las boquillas 40 de múltiples sabores. Tales boquillas de un único sabor incluyen una conexión de agua y un único tubo flexible de sirope que interconecta con un bloque 100 de sirope.

35 La fig. 11 muestra el extremo inferior o de descarga 150 de una boquilla 40. Como se puede observar en los dibujos, la boquilla 40 está situada en la parte delantera del módulo 94 de agua, en lugar de detrás del mismo, como en el diseño convencional. Una porción sustancial de la boquilla 40 descansa asimismo por delante de un plano definido por la tapa frontal 14. Al situar la boquilla 40 en esa posición delantera, la boquilla es fácilmente visible por el cliente, lo que facilita una colocación adecuada de un vaso 22 por debajo de la boquilla y reduce la posibilidad de derrames.

40 La fig. 12 es un diagrama esquemático de un sistema 160 de control de la unidad 10 de interfaz de cliente. El sistema 160 de control está gobernado por una CPU 162 que está montada en la placa 88 de circuito (figs. 5 y 6). La CPU 162 emite y recibe comandos por medio de una placa 164 de interconexión, que está en comunicación con la CPU por medio de trayectorias de señal 166, 168. La CPU puede ser programada mediante un ordenador portátil 170, que interacciona con la CPU 162 mediante una trayectoria 172 de señal. Un monitor 174 de diagnóstico recibe señales de la CPU 162 por medio de una trayectoria de señal 176. Un LED 178 recibe señales de la CPU 162 por medio de una trayectoria de señal 180 y brilla para indicar que el sistema 160 de control ha sido alimentado.

50 El sistema 160 de control puede ser habilitado o deshabilitado por medio de un interruptor 182 que interacciona con la placa 164 de interconexión.

Los solenoides 190 de los módulos 94 de agua están conectados a la placa 164 de interconexión mediante trayectorias 192 de señal. Los medidores de caudal 194 de los módulos 94 de agua están conectados a la placa de interconexión por medio de trayectorias 196 de señal. Unos teclados 200 en los paneles frontales 14 de la unidad 10 de interfaz de cliente están conectados eléctricamente a la placa 164 de interconexión mediante una trayectoria 202 de señal.

60 Una placa 210 de control está conectada eléctricamente con la placa 164 de interconexión mediante trayectorias 212, 214 de señal. El controlador 210 se comunica con una fuente de alimentación 216 por medio de una trayectoria de señal 218. El controlador 210 se comunica con solenoides de sirope y solenoides de sabor 220 por medio de una trayectoria 222 de señal. El controlador se comunica con un solenoide/sonda de carbónico 224 por medio de una trayectoria de señal 226. Un bus (vía común de comunicaciones) multifunción 230 se comunica con la placa 210 de control por medio de una trayectoria 232 de señal. El bus multifunción 230 permite que el sistema 160 de control se comunique con el exterior por medio de una comunicación inalámbrica o un módem para permitir la monitorización remota de la unidad 10 de interfaz de cliente, la resolución remota de problemas, y la reprogramación remota de la CPU 162.

65 Las bandejas 60 de válvulas de la unidad 10 de interfaz de cliente proporcionan ventajas que pueden no ser

inmediatamente aparentes. A efectos de la planificación de espacio, las unidades de interfaz de cliente vienen típicamente en tres anchuras estandarizadas: 38 cm (15 pulgadas), 57 cm (22,5 pulgadas), o 76 cm (30 pulgadas), siendo la anchura más común la de 57 cm (22,5 pulgadas). Las bandejas 60 de válvulas de la unidad 10 de interfaz de cliente tienen cada una 19 cm (7,5 pulgadas) de ancho. Así pues, dos bandejas 60 de válvulas pueden estar dispuestas

5 lado con lado para una unidad 10 de interfaz de cliente que tenga 38 cm (15 pulgadas) de ancho, tres bandejas de válvulas pueden estar dispuestas lado con lado para una unidad de interfaz de cliente que tenga 57 cm (22,5 pulgadas) de ancho, y cuatro bandejas de válvulas pueden estar dispuestas lado con lado para una unidad de interfaz de cliente que tenga 76 cm (30 pulgadas) de ancho.

10 Otra característica de la bandeja 60 de válvulas es que está configurada como un múltiplo de un "factor de espacio", en el que un factor de espacio es la cantidad de espacio necesaria para una posición 12 de dispensación. Por lo tanto, una bandeja 60 de válvulas que pueda alojar tres posiciones de dispensación tiene un ancho de tres "factores de espacio". Así pues, una pluralidad de bandejas 60 de válvulas dimensionadas en términos de "factores de espacio" pueden disponerse así para proporcionar un número deseado de posiciones 12 de dispensación sin gastar espacio. Adaptando

15 esta aproximación modular, el inventario de piezas diferentes se reduce, y configurar y reconfigurar una unidad de interfaz de cliente se simplifica.

El montaje y configuración inicial de la unidad 10 de interfaz de cliente se explicará a continuación. A diferencia de unidades de interfaz de cliente convencionales, que deben configurarse a medida y que no pueden montarse por lo tanto

20 hasta que se hayan evaluado las necesidades del restaurante y se haya realizado una orden, se puede llevar a cabo una gran parte del montaje de la unidad 10 de interfaz de cliente anticipadamente para llegar a una "configuración de base" que puede ser adaptada fácilmente a las necesidades de un restaurante concreto.

La placa 70 de grifos, las bandejas 60 de válvulas, los elevadores 52, y el conjunto 46 de colector se ensamblan en primer lugar. En la unidad 10 de interfaz de cliente del modo de realización divulgado, la CIU tiene un ancho de tres factores de espacio, o 57 cm (22,5 pulgadas). Así pues, están dispuestas tres bandejas 60 de válvulas en una relación

25 lado con lado. En cada posición de un terminal de agua definida por las aberturas 72A, 72C y 72E en la placa 70 de grifos, se instala un bloque 90 de montaje de agua. Las salidas 56A, 56B de los colectores 54A, 54B de agua están conectadas a sus bloques 90 de montaje de agua asociados, y el vástago 93 de selección de cada bloque de montaje de agua se ajusta a la posición de "apagado".

El necesario que los bloques 90 de montaje de agua se instalen en cada posición de terminal de agua ya que todas las salidas 56A, 56B de los colectores 54A, 54B de agua se conectarán a una fuente de agua y estarán bajo presión. Sin embargo, por el contrario, no es necesario montar bloques 100 de sirope en todas las posiciones de terminal de sirope

35 definidas por las aberturas 72B, 72D. Debido a que cada tubo 58 de sirope del conjunto de colector es un conducto independiente, si un conducto de sirope completo no va a ser usado, simplemente no se conectará a una fuente de sirope en su extremo de entrada.

Los diversos componentes del sistema de control 200, tales como la placa 88 de circuito, se instalan a continuación. Se ensamblan el panel superior 18, los paneles laterales 16 y el panel trasero. La configuración de base de la unidad 10 de

40 interfaz de cliente está ahora completa.

Cuando se recibe una orden para una unidad 10 de interfaz de cliente, la orden indicará cuáles de la pluralidad de posiciones 12 de dispensación serán funcionales, si las boquillas 40 serán de un único sabor o de múltiples sabores, si los mecanismos de accionamiento en cada estación de dispensación serán de botón o de palanca 28, y si se indican características a medida tales como agua sin refrigerar o sabores extra. Para cada posición 12 de dispensación que sea funcional, se monta un módulo 94 de agua al bloque 90 de montaje de agua asociado, y una pinza 95 de retención se

45 instala para asegurar el módulo de agua en su bloque de montaje respectivo.

Bloques 100 de sirope en una cantidad suficiente para alojar el número de conexiones de sirope deseadas se montan a la placa 70 de grifos y se conectan a los conductos 58 de sirope correspondientes. Las posiciones en la placa 70 de grifos en las cuales se montan los bloques 100 de sirope no son críticas, ya que las conducciones flexibles 140 pueden ser tiradas desde cualquier bloque de sirope dado hasta cualquier boquilla 40, incluso tiradas a una boquilla en otra bandeja 60 de válvulas. Si el mecanismo de accionamiento para una posición 12 de dispensación concreta va a ser una palanca 28, la palanca y su placa de circuito asociada se montan a la bandeja de válvulas por medio de las protuberancias 69. Para cada posición 12 de dispensación se prepara una boquilla 40 ensamblando el extremo inferior de un conector 116 en forma de T sobre el extremo superior de la boquilla. A medida que la boquilla 40 se desplaza a su posición en su rehundido semicircular 66 en el borde delantero de la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas, el extremo posterior del conector 116 en forma de T se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua asociado. Asimismo, a medida que la boquilla 40 se sitúa en el rehundido semicircular 66, la porción de semianillo macho en la periferia del rehundido semicircular 66 se acopla con la mitad posterior del anillo hembra 114 en la periferia del cuerpo 110 de boquilla. El reborde 112 de montaje de la boquilla descansa sobre las protuberancias. Unas fijaciones roscadas se insertan a través de los orificios 113 en el reborde 112 de montaje y se atornillan en las protuberancias 68 para asegurar la válvula a la bandeja 60 de válvulas. El accesorio cilíndrico 122 con sus juntas tóricas se inserta a continuación en el extremo delantero del conector 116 en forma de T y se hace avanzar hasta que el extremo delantero del accesorio 122 se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua.

50 Bloques 100 de sirope en una cantidad suficiente para alojar el número de conexiones de sirope deseadas se montan a la placa 70 de grifos y se conectan a los conductos 58 de sirope correspondientes. Las posiciones en la placa 70 de grifos en las cuales se montan los bloques 100 de sirope no son críticas, ya que las conducciones flexibles 140 pueden ser tiradas desde cualquier bloque de sirope dado hasta cualquier boquilla 40, incluso tiradas a una boquilla en otra bandeja 60 de válvulas. Si el mecanismo de accionamiento para una posición 12 de dispensación concreta va a ser una palanca 28, la palanca y su placa de circuito asociada se montan a la bandeja de válvulas por medio de las protuberancias 69. Para cada posición 12 de dispensación se prepara una boquilla 40 ensamblando el extremo inferior de un conector 116 en forma de T sobre el extremo superior de la boquilla. A medida que la boquilla 40 se desplaza a su posición en su rehundido semicircular 66 en el borde delantero de la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas, el extremo posterior del conector 116 en forma de T se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua asociado. Asimismo, a medida que la boquilla 40 se sitúa en el rehundido semicircular 66, la porción de semianillo macho en la periferia del rehundido semicircular 66 se acopla con la mitad posterior del anillo hembra 114 en la periferia del cuerpo 110 de boquilla. El reborde 112 de montaje de la boquilla descansa sobre las protuberancias. Unas fijaciones roscadas se insertan a través de los orificios 113 en el reborde 112 de montaje y se atornillan en las protuberancias 68 para asegurar la válvula a la bandeja 60 de válvulas. El accesorio cilíndrico 122 con sus juntas tóricas se inserta a continuación en el extremo delantero del conector 116 en forma de T y se hace avanzar hasta que el extremo delantero del accesorio 122 se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua.

Con las boquillas 40 montadas en las bandejas 60 de válvulas y realizadas las conexiones de agua a las boquillas, se instalan tubos flexibles 140 de sirope para efectuar una conexión fluida entre los bloques 100 de sirope y las boquillas 40. Como se indicó anteriormente, puede ser apropiado extender un tubo flexible 140 de sirope de un bloque 100 de sirope a una boquilla remota 40, incluso quizá a una boquilla montada en otra bandeja 60 de válvulas.

A continuación se montan tapas frontales 14 articuladas a la unidad de interfaz de cliente. Las tapas frontales 14 se seleccionan para que tengan un número de extensiones redondeadas 45 que correspondan al número de boquillas 40 sobre las que se va a disponer la tapa. Las tapas frontales 14 pueden ser seleccionadas asimismo para que tengan una anchura igual a la de toda la bandeja 60 de válvulas (véase, por ejemplo, los factores de espacio izquierdo y derecho en la fig. 1). En la alternativa, se pueden emplear varias tapas más estrechas que tengan una anchura agregada igual a la de una bandeja 60 de válvulas (por ejemplo, el factor de espacio central en la fig. 1). Dicho de otro modo, cada una de las tapas frontales 14 tiene una anchura que es un múltiplo de un factor de espacio (definido anteriormente como la cantidad de espacio necesario para una posición 12 de dispensación).

Si se va a accionar una boquilla 40 por medio de un botón del panel frontal, como es el caso típicamente para una boquilla de múltiples sabores, entonces la tapa frontal 14 se selecciona para que tenga una configuración de botón apropiada. Los botones del panel frontal están conectados eléctricamente al sistema de control por medio de un conector 44 de cinta (fig. 2). El montaje de la unidad 10 de interfaz de cliente se completa en este momento.

En algunas instalaciones, una unidad de interfaz de cliente puede disponer de un "sabor extra", por ejemplo, cereza o vainilla, para su mezcla con el refresco que va a ser dispensado. Debido a que tales sabores extra se dispensan típicamente en cantidades relativamente pequeñas, no necesitan ser refrigerados como un sirope normal. El sirope puede ser almacenado por ello en una ubicación diferente, circunvalando la etapa de refrigeración, y se puede tirar una tubería separada del montaje 46 de colector a un bloque 100 de sirope.

Agua a temperatura ambiente puede ser tirada similarmente hasta un bloque 94 de agua separado del conjunto 46 de colector. Como el recorte central 72C es el único recorte que es tanto una ubicación de un bloque 90 de montaje de agua y que tiene alojamientos para un tercer tubo, esto es, tiene tres porciones circulares en lugar de dos, sólo se puede conectar un conducto para agua a temperatura ambiente a la posición de dispensación central 12 de una bandeja 60 de válvulas.

La reconfiguración de una unidad 10 de interfaz de cliente es igualmente fácil. Las tapas frontales 14 se abren, y se pueden añadir nuevos módulos 94 de agua y boquillas 40, y los módulos de agua y las boquillas existentes pueden ser reubicados. Para reubicar una boquilla 40 y un módulo 94 de agua, los tornillos que sostiene la boquilla sobre la bandeja 60 de válvulas se retiran, y el accesorio cilíndrico 122 del conector 116 en forma de T se retira. A continuación, se puede tirar de la boquilla 40 hacia delante para desengancharla de la unidad 10 de interfaz de cliente. La pinza de retención 25 que mantiene el módulo 94 de agua en su bloque 90 de montaje de agua respectivo se retira, lo que permite desenganchar el módulo 94 de agua de su bloque de montaje de agua. El vástago 93 de selección del bloque 90 de montaje de agua se mueve a continuación a la posición de "apagado".

Para reinstalar el módulo 94 de agua y la válvula 40 en una nueva posición 12 de dispensación, o para añadir un nuevo módulo 94 de agua y una boquilla 40, el módulo 94 de agua está montado en el bloque 90 de montaje de agua, y se instala una pinza 95 de retención para retener el módulo 94 de agua en el bloque de montaje de agua. El vástago 93 de selección del bloque de montaje de agua se mueve a la posición deseada de "encendido" para suministrar bien agua carbonatada o no carbonatada al módulo de agua. Un conector 116 en forma de T está montado en el extremo superior de la boquilla 40, y la boquilla se hace avanzar a su posición en uno de los rehundidos semicirculares 66 en el borde delantero de la plataforma inferior 62 de la bandeja 60 de válvulas. A medida que la boquilla 40 se lleva a su posición, el extremo delantero del conector 116 en forma de T se acopla con el puerto 99 de salida del módulo 94 de agua. Cuando la boquilla 40 está en su posición, se insertan unos tornillos a través de los orificios 113 de reborde 112 de montaje de la boquilla y en las protuberancias 68 para asegurar la boquilla a la bandeja 60 de válvulas. El accesorio cilíndrico 122 se inserta a continuación en el extremo delantero del conector 116 en forma de T, como se explicó anteriormente. A continuación se realizan conexiones de sirope entre los bloques 100 de sirope y las boquillas 40 por medio de los tubos flexibles 140 de sirope. Puede ser necesario sustituir las tapas frontales 14 para proporcionar una tapa con un número diferente de extensiones redondeadas 45 o para proporcionar una tapa frontal con una botonera.

Como se puede observar, configurar y reconfigurar la unidad 10 de interfaz de cliente del modo de realización divulgado requiere una fontanería mínima y puede ser llevado a cabo fácilmente sobre el terreno.

Una característica de la unidad 10 de interfaz de cliente es la ubicación de las boquillas 40 en una posición adelantada para facilitar la visualización de la posición 12 de dispensación por el cliente. Un modo de conseguir esta ubicación adelantada es situando las boquillas 40 en una posición adelantada del módulo 94 de agua, en lugar de directamente por debajo del mismo como es el convencionalmente caso. Otra manera en la que esta ubicación adelantada se consigue es situando las boquillas de tal modo que una porción de la boquilla se extienda por delante de un plano generalmente definido por el frontal de la unidad 10 de interfaz de cliente.

- Otra característica de la unidad 10 de interfaz de cliente es la disposición escalonada de las boquillas 40, conducciones, y electrónica. Las conducciones, incluyendo los bloques de montaje de agua 20, los módulos 94 de agua, los bloques 100 de sirope, y los conductos y conectores asociados, se montan en una posición central en la bandeja 60 de válvulas. Las boquillas 40 están ubicadas en una posición que es el extremo delantero inferior de la bandeja 60 de válvulas, para facilitar la visualización de las boquillas 40 por el cliente como se explicó anteriormente. La electrónica, incluyendo la placa 88 de circuito, está montada en una posición que es el extremo superior trasero de la bandeja 60 de válvulas. La electrónica está por tanto separada de las conducciones tanto vertical como horizontalmente, minimizando así la posibilidad de que una fuga en las conducciones dañe los componentes electrónicos sensibles.
- 5
- 10
- 15
- 20
- Todavía otra característica de la unidad 10 de interfaz de cliente del modo de realización divulgado es la utilización de una construcción modular. El módulo central de la unidad 10 de interfaz de cliente es la bandeja 60 de válvulas. Dependiendo de la anchura de la unidad 10 de interfaz de cliente, pueden ser necesarias dos, tres, o cuatro bandejas 60 de válvulas. Las bandejas 60 de válvulas proporcionan asimismo posiciones de montaje predefinidas para las boquillas 40, palancas 28 de accionamiento, y las placas de circuito asociadas. Finalmente, como las bandejas de válvulas proporcionan la estructura de soporte para el revestimiento, se consigue la uniformidad de los paneles laterales 16, los paneles superiores 18, y los paneles traseros y las tapas frontales 14 articuladas. Los paneles laterales 16, por ejemplo, pueden ser siempre idénticos, y el inventario de paneles superiores y traseros puede limitarse a tres tamaños. De modo similar, sólo se necesita proporcionar tapas frontales articuladas 14 en tres tamaños, un tamaño de ancho completo igual a la anchura de una bandeja 60 de válvulas, un tamaño de un tercio de ancho igual a un tercio de la anchura de la bandeja de válvulas, o un "factor de espacio". Esta aproximación modular reduce el número de piezas que deben ser mantenidas en inventario y facilita la fabricación, reparación, y reconfiguración.

Finalmente se entenderá que el modo de realización preferido ha sido descrito a modo de ejemplo, y que a los expertos en la técnica se les pueden ocurrir otras modificaciones sin apartarse del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para dispensar bebidas que comprende una mezcla de agua y sirope aromatizado, comprendiendo dicha máquina:
- 5 una estructura (70) de soporte;
- una pluralidad de bandejas (60) de válvulas montadas en dicha estructura de soporte en una relación lado con lado, una boquilla (40) montada en dichas bandejas de válvulas en una de dichas posiciones de dispensación predefinidas, caracterizada porque cada una de dichas bandejas de válvulas tiene una pluralidad de posiciones (12) de dispensación predefinidas, formada sobre una superficie (62) inferior de la misma.
- 10
2. La máquina de dispensación de bebidas de la reivindicación 1, en la que dicha pluralidad de bandejas (60) de válvulas comprende una pluralidad de bandejas de válvulas sustancialmente idénticas.
- 15
3. La máquina de dispensación de bebidas de las reivindicaciones 1 o 2, en la que dicha estructura (70) de soporte comprende una pluralidad de orificios (72) formados en la misma, en donde dichos orificios son accesibles a través de dichas bandejas (60) de válvulas, y en donde dicha máquina de dispensación de bebidas comprende además:
- 20 un colector de agua (54A, 54B) que tiene una pluralidad de tubos de salida (56A, 56B), cada uno de los cuales está alineado con uno de dichos orificios en dicha estructura de soporte; y
- un bloque (90) de conexión de agua montado a dicha estructura de soporte y que tiene puertos que se acoplan con dichos tubos de salida de dicho colector de agua.
- 25
4. La máquina de dispensación de bebidas de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en la que dicha estructura (70) de soporte comprende una pluralidad de orificios (72) formados en la misma, en donde dichos orificios son accesibles a través de dichas bandejas (60) de válvulas y en donde dicha máquina de dispensación de bebidas comprende además:
- 30 una pluralidad de conductos (58) de sirope, cada uno de los cuales tiene un extremo alineado con uno de dichos orificios en dicha estructura de soporte; y
- un bloque (100) de sirope montado a dicha estructura de soporte y que tiene puertos que se acoplan con dichos extremos de dichos conductos de sirope.
- 35
5. La máquina de dispensación de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha pluralidad de posiciones (12) de dispensación predefinidas formadas en una superficie inferior (62) de dicha bandeja (60) de válvulas está formada en un borde delantero de dicha superficie inferior de dicha bandeja de válvulas.
- 40
6. La máquina de dispensación de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un miembro (14) de tapa frontal, montado de modo pivotante a una de dichas bandejas (60) de válvulas, miembro de tapa frontal que tiene una anchura igual a la anchura de la mencionada una de dichas bandejas de válvulas.
- 45
7. La máquina de dispensación de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada una de dichas posiciones (12) de dispensación tiene una anchura fija, predeterminada, y en la que dicha bandeja (60) de válvulas tiene una anchura que es un múltiplo de dicha anchura fija predeterminada de dichas posiciones de dispensación.
- 50
8. La máquina de dispensación de bebidas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un revestimiento exterior (16, 18), y en la que dicha pluralidad de bandejas (60) de válvulas comprende un marco al cual se monta el revestimiento exterior.
- 55
9. La máquina de dispensación de bebidas de la reivindicación 3, en la que cada una de dichas bandejas (60) de válvulas comprende un piso superior que está separado vertical y horizontalmente de dicho bloque de conexión de agua (90), y en la que dicha máquina de dispensación de bebidas comprende además componentes electrónicos (88) dispuestos en dicho piso superior.
- 60
10. La máquina de dispensación de bebidas de la reivindicación 9, en la que dichas bandejas (60) de válvulas tienen paredes laterales (80), y en la que dichas bandejas de válvulas definen unas aberturas (82) en dichas paredes laterales sobre dicho piso superior que se alinean con aberturas similares en una bandeja de válvulas similar dispuesta en una relación lado con lado con la misma, por la que unos componentes electrónicos (88) que son demasiado grandes para residir en una única bandeja de válvulas se pueden extender a través de dichas aberturas en dichas paredes laterales a lo largo de una pluralidad de bandejas de válvulas.
- 65

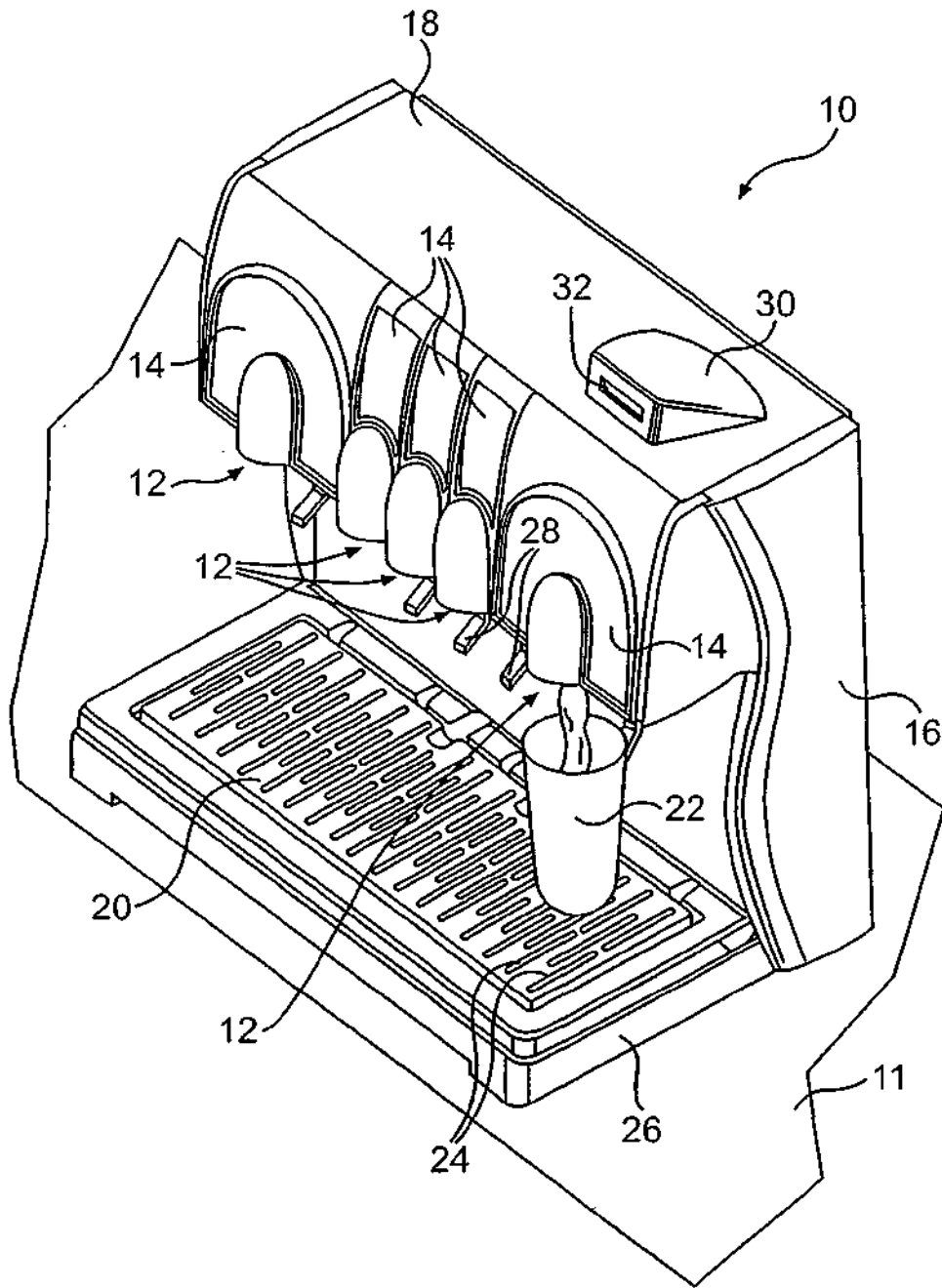


FIG. 1

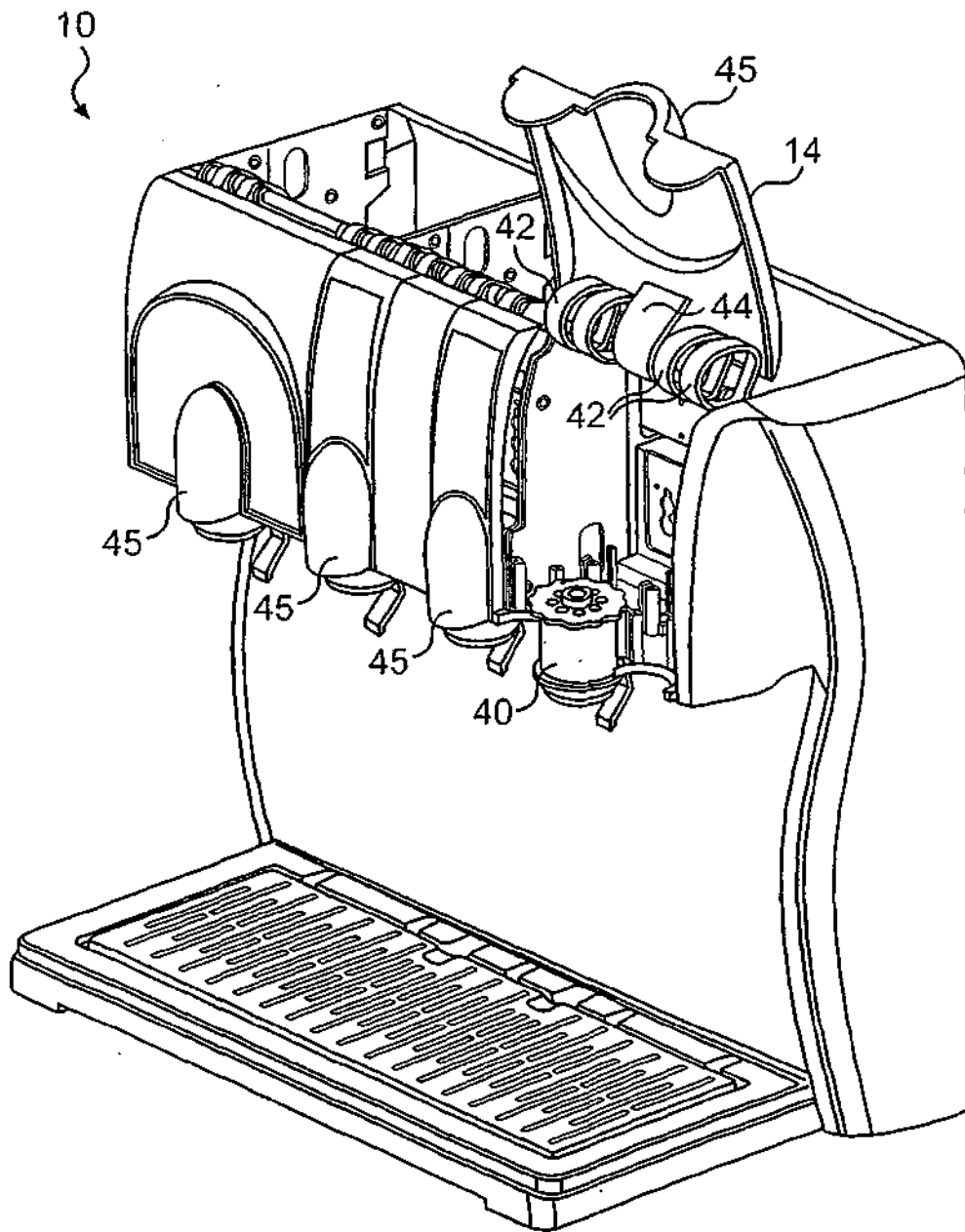


FIG. 2

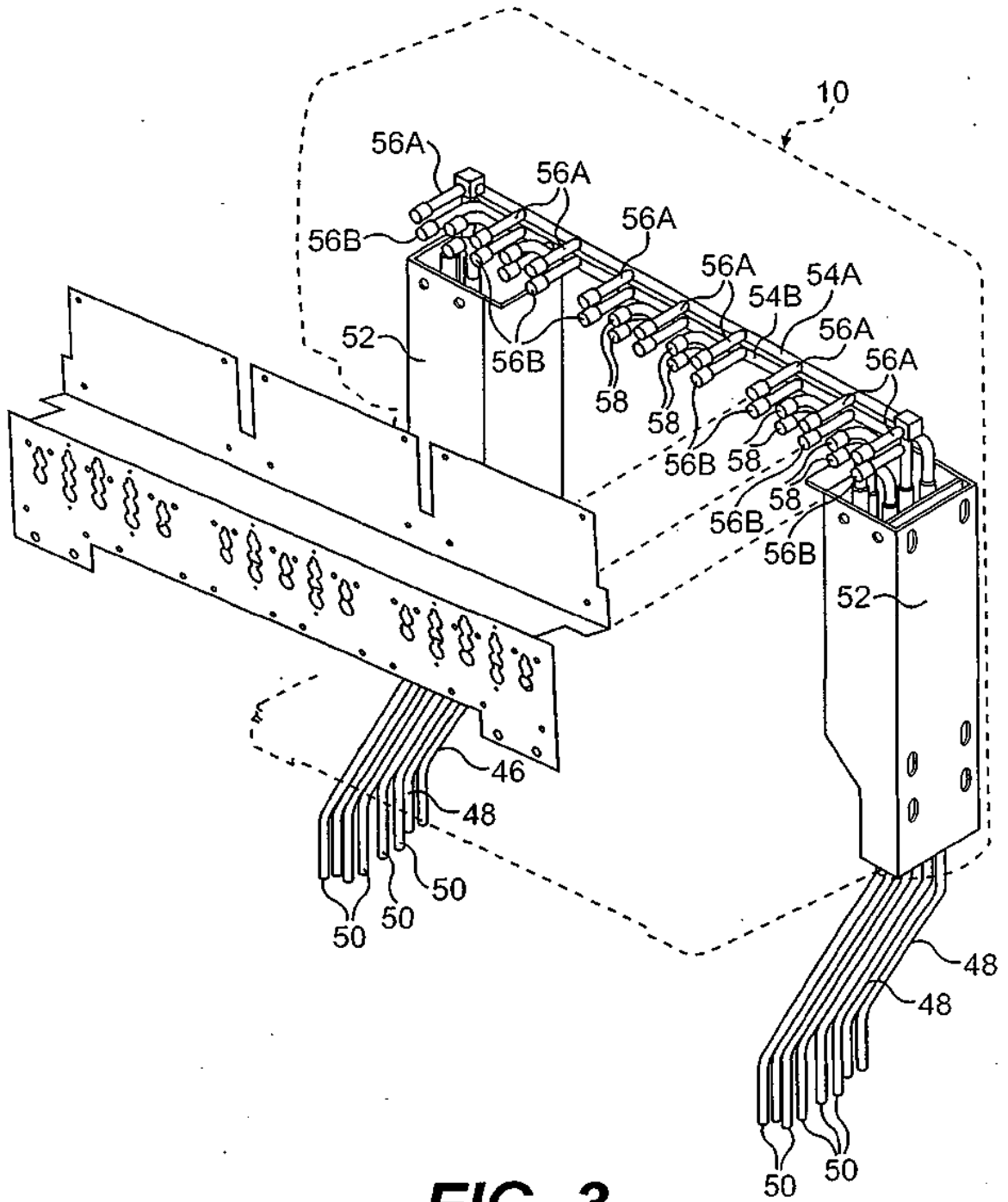


FIG. 3

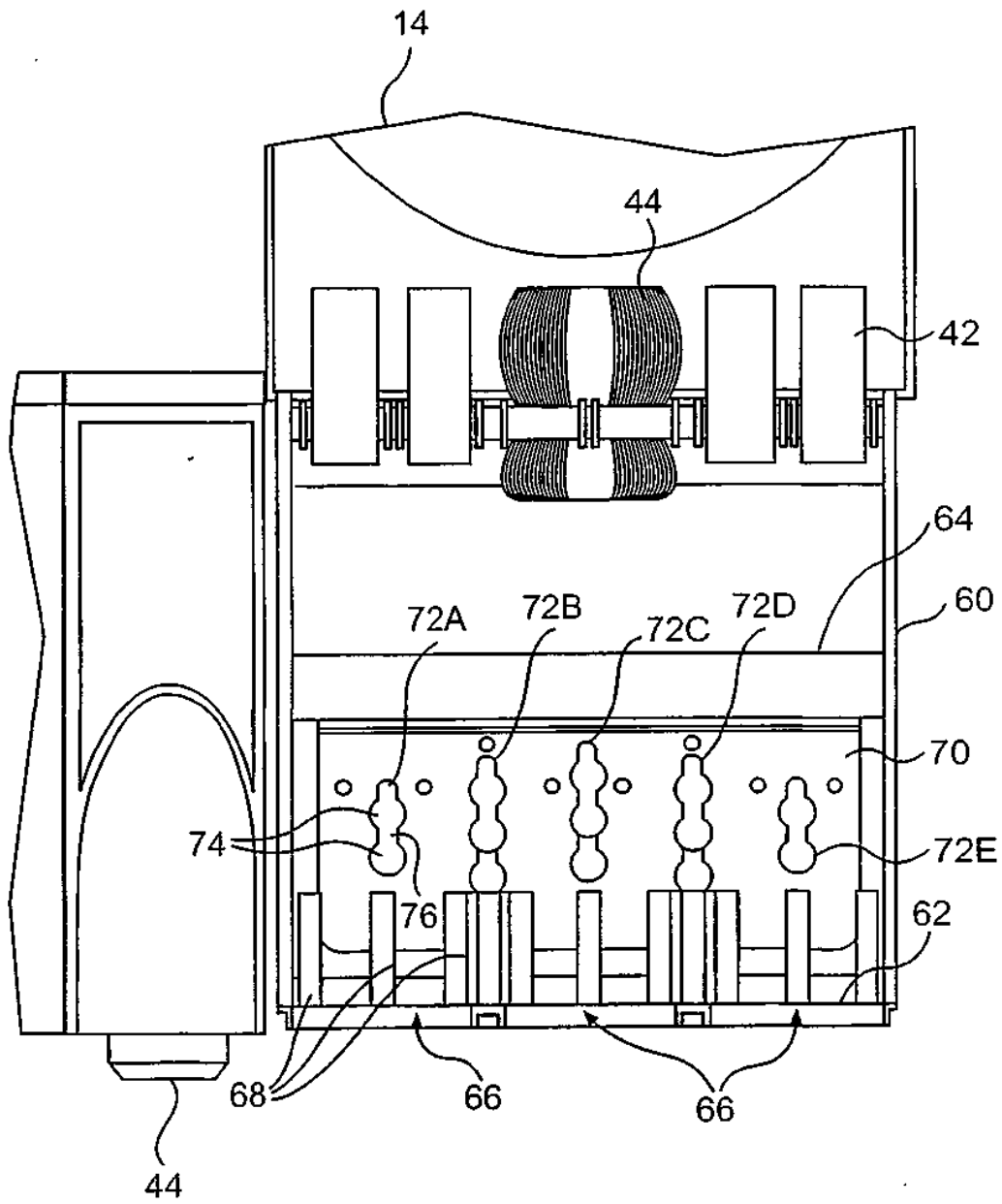


FIG. 4

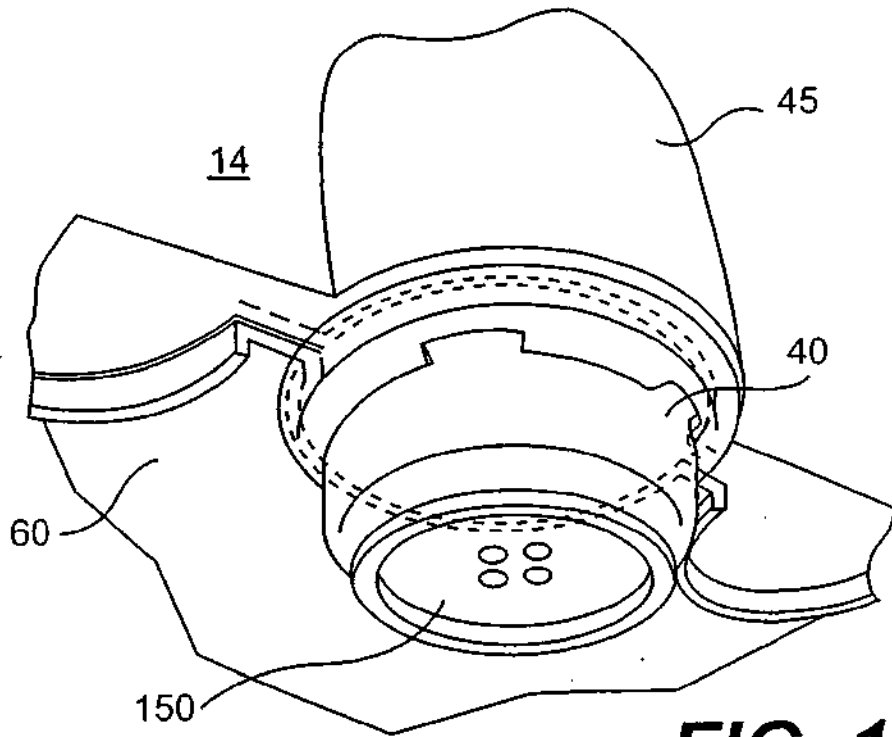


FIG. 11

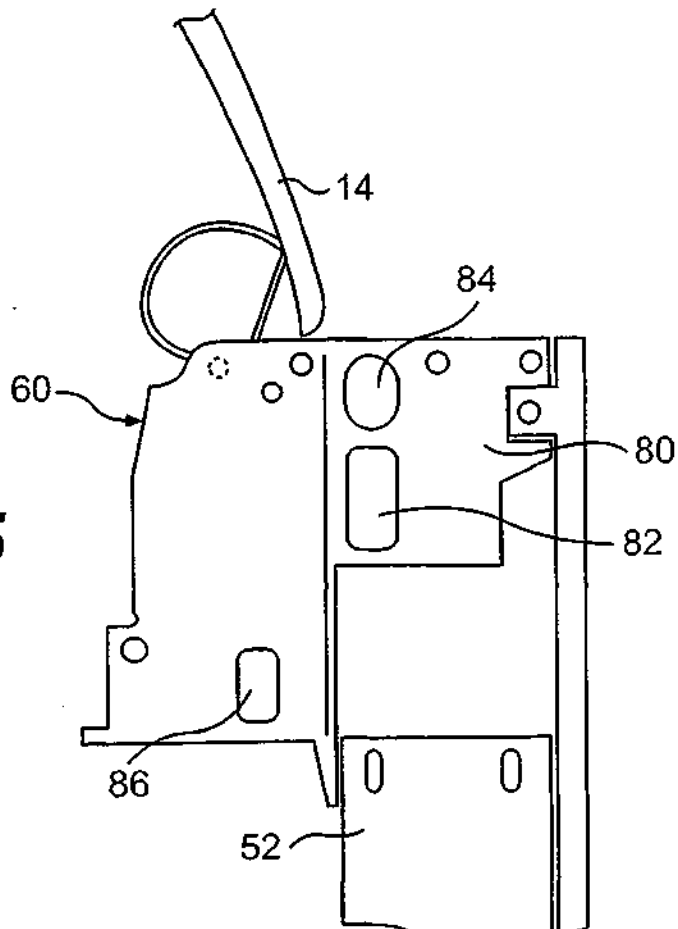
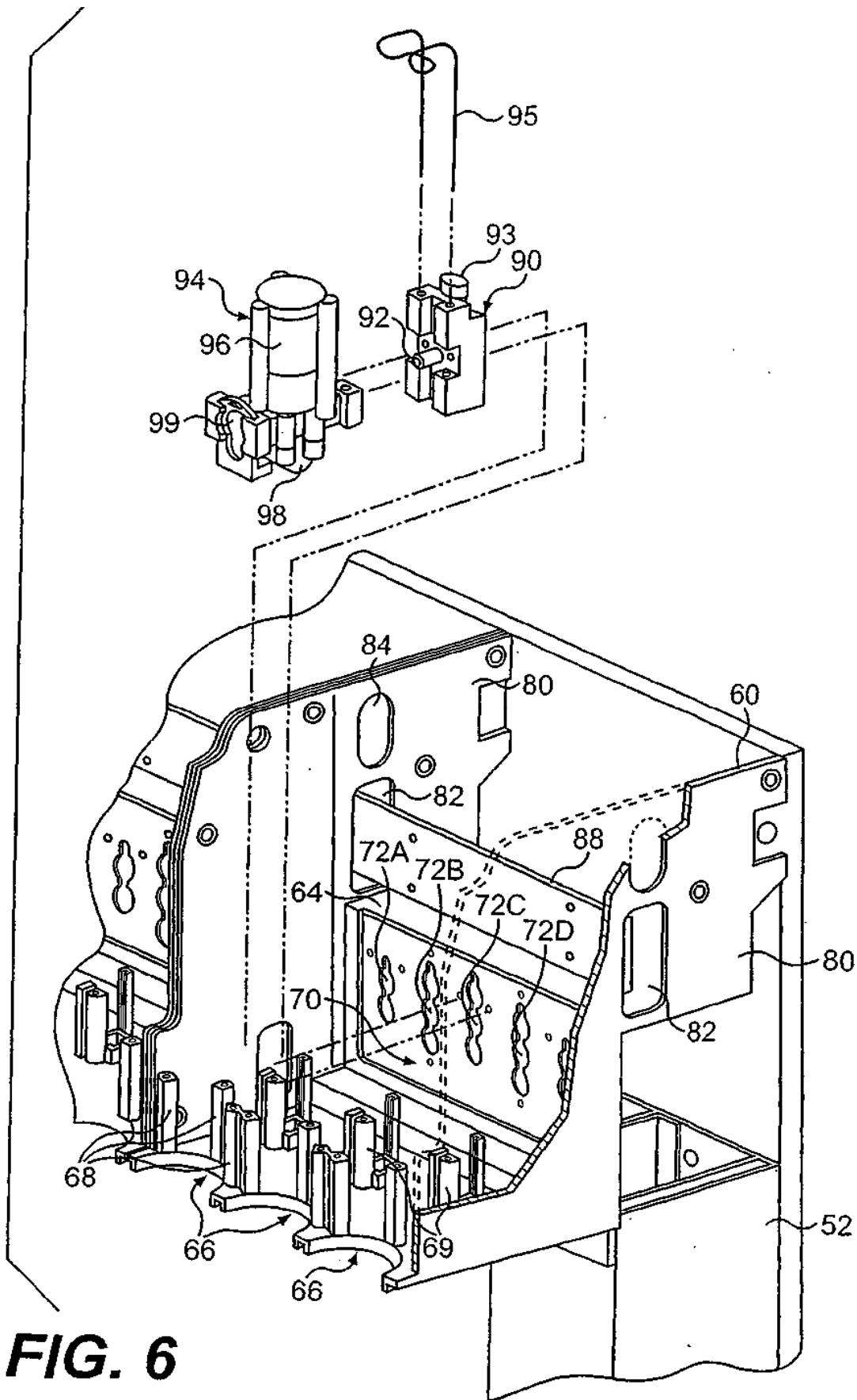


FIG. 5



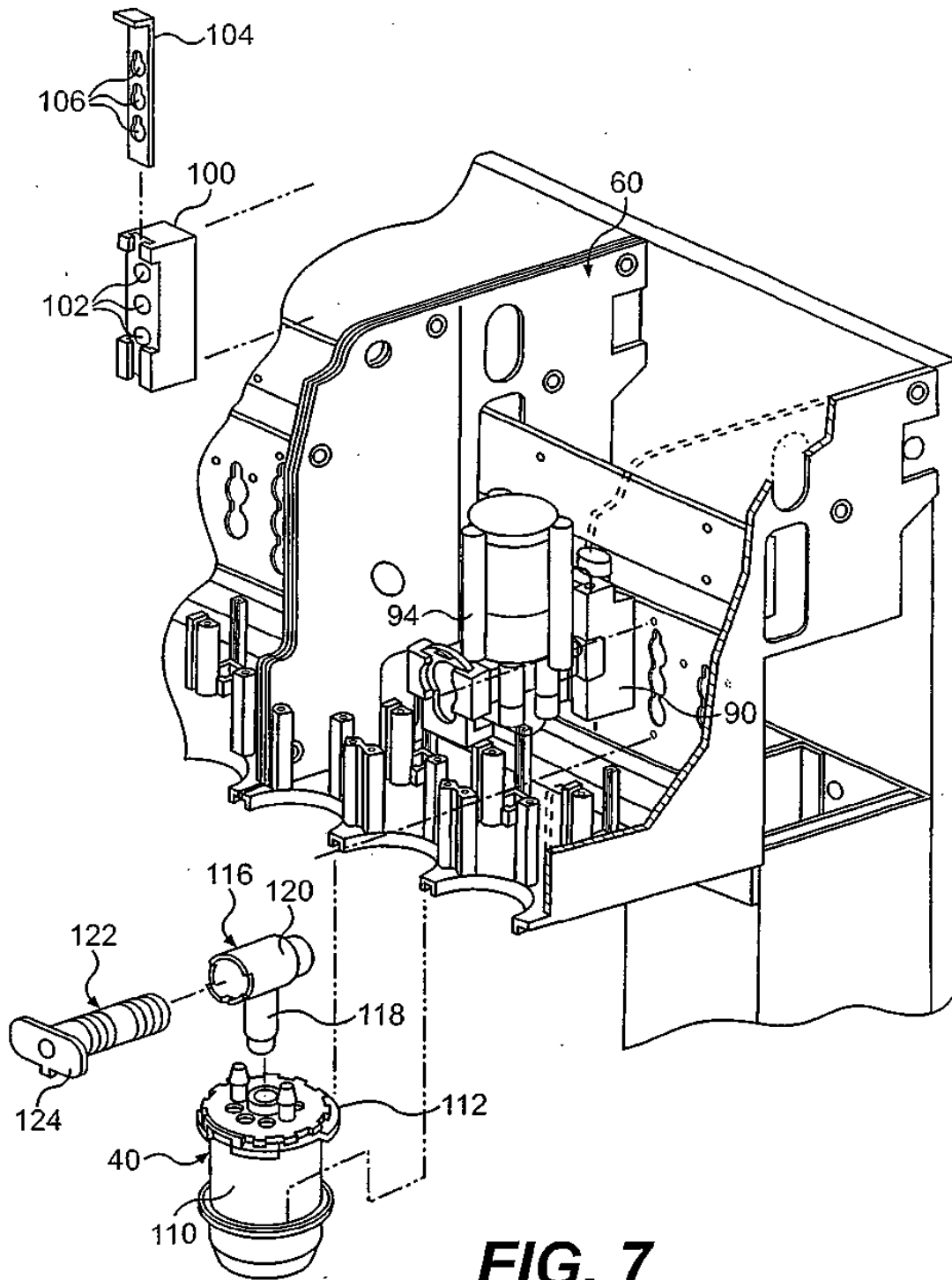
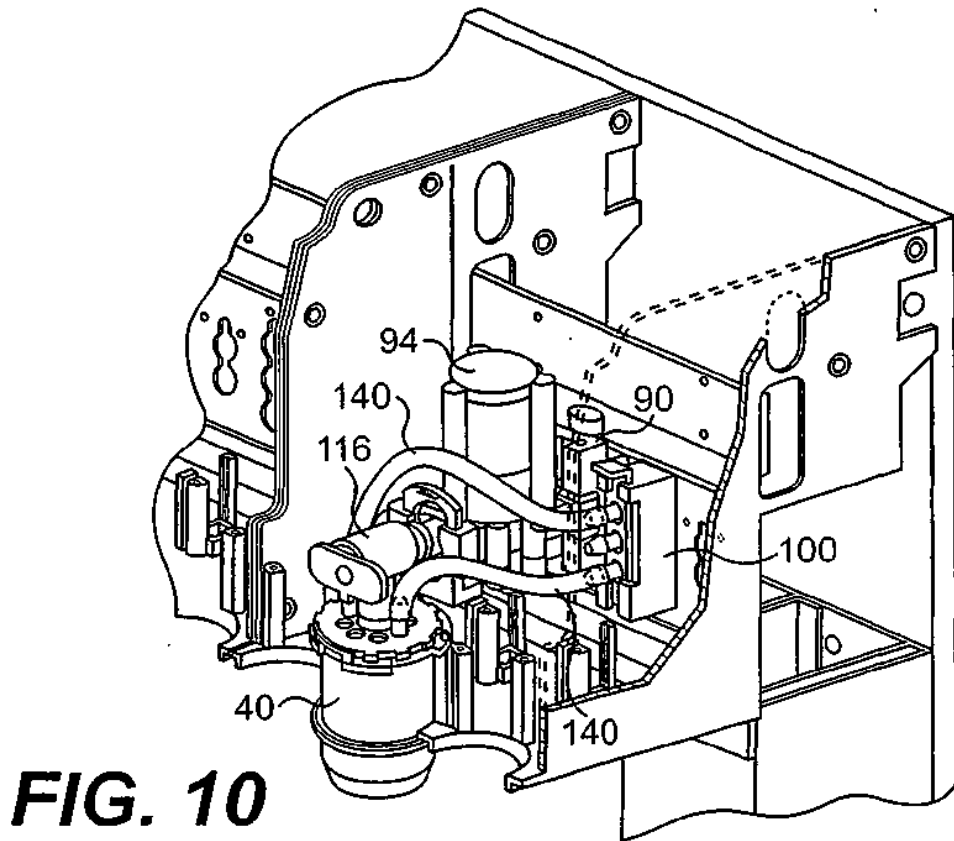
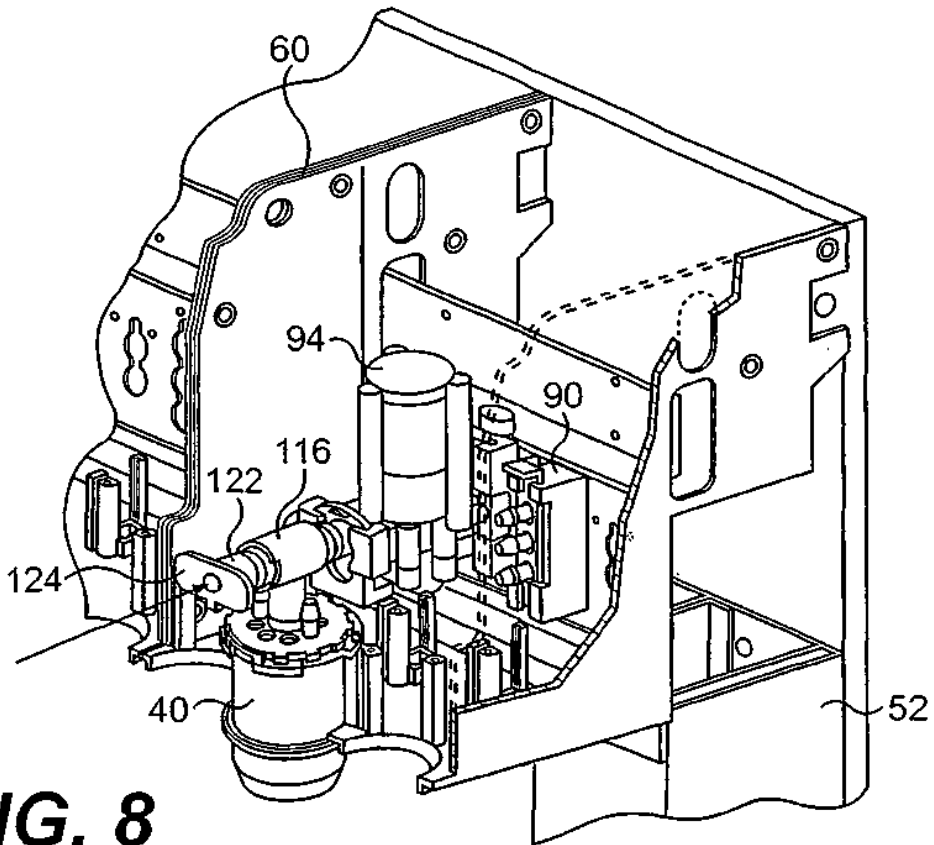


FIG. 7



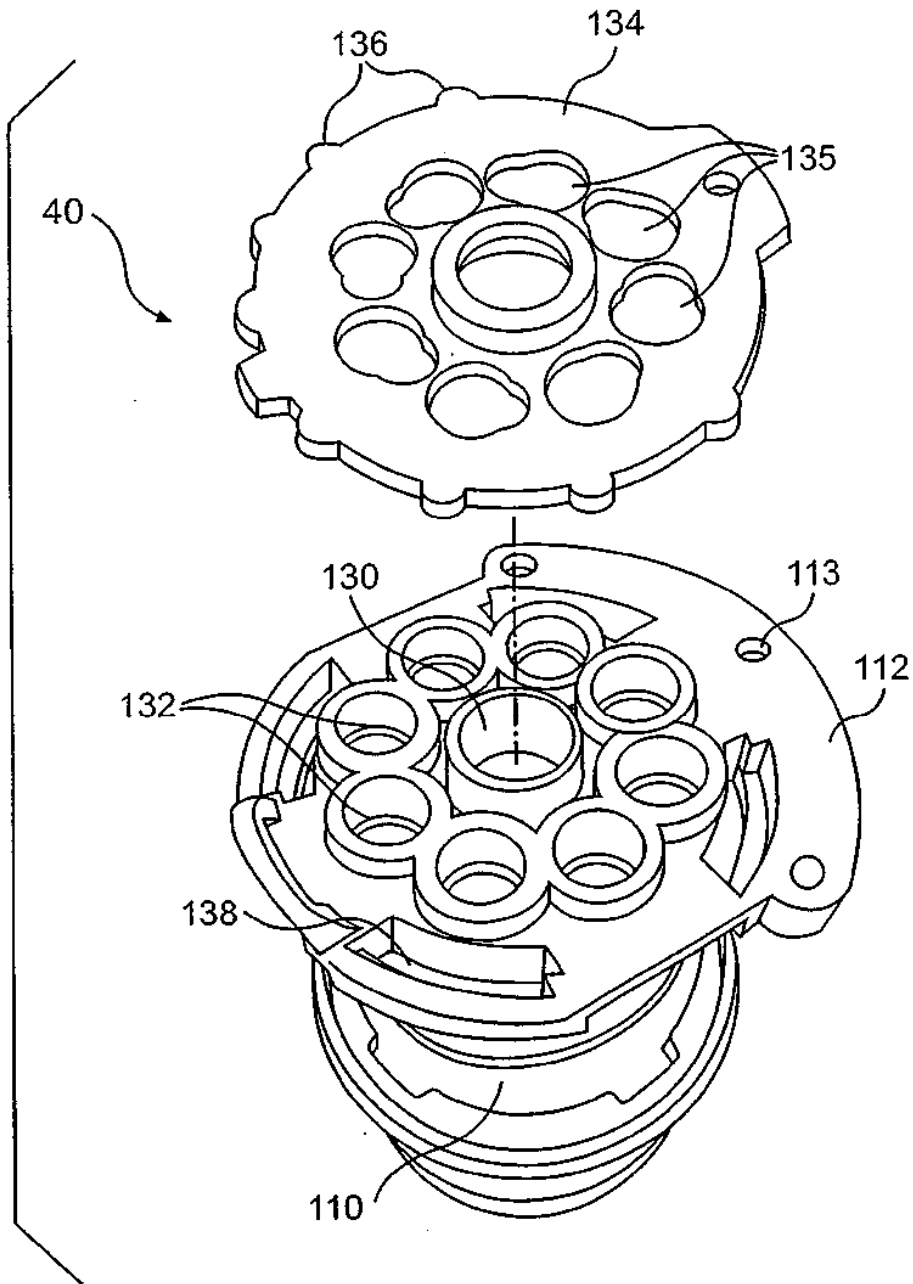


FIG. 9

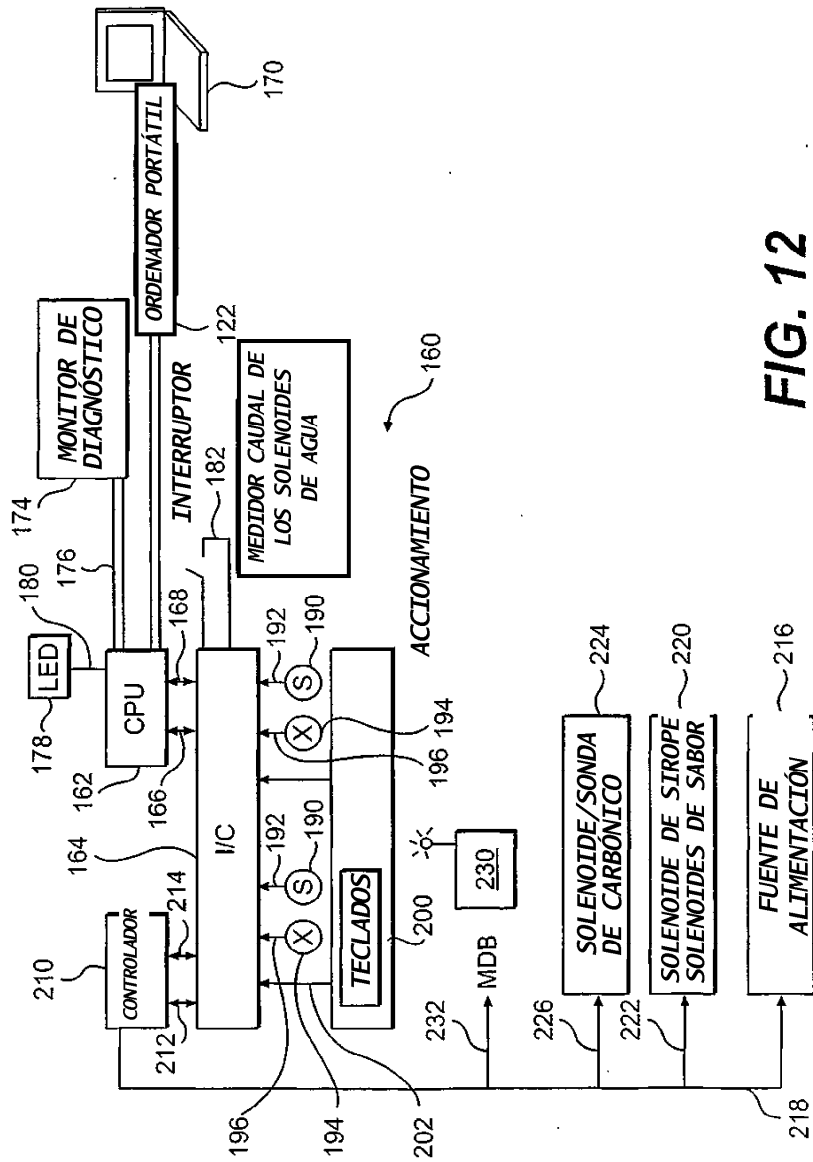


FIG. 12